

**РАДИОЧАСТОТНАЯ АБЛЯЦИЯ ВЕН КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ ВАРИКОЗНОЙ  
БОЛЕЗНИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ**А.Л. Кулакова

Научный руководитель: профессор, д.м.н. А.В. Протасов  
Российский университет дружбы народов, Медицинский Институт  
Россия, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, 8, 117198  
E-mail: [Sable@ro.ru](mailto:Sable@ro.ru)

**RADIOFREQUENCY ABLATION AS EFFECTIVE TREATMENT FOR VARICOSE VEINS OF  
LOWER LIMBS**A.L. Kulakova

Scientific supervisor: Professor, MD, A.V. Protasov  
Peoples' Friendship University of Russia, Medical Institute  
117198, Moscow, Miklycho-Maklaya Street, 8, Russian Federation  
E-mail: [Sable@ro.ru](mailto:Sable@ro.ru)

**Abstract.** Radiofrequency ablation (RFA) is the modern endovenous thermal method of treatment for varicose veins (VV) of the lower limbs which is characterized by high selective influence on pathologically changed vein. Intraoperative duplex sonography (DS) as an integral part of operation provides the precision of RFA treatment. The above-stated endovenous method is low-invasive and is carried out under tumescent anesthesia. In comparison with phlebectomy complications are rare. 75 patients, both sexes, 60% (n=45) women, 40% (n=30) men participated in this research. In preoperative period all patients underwent DS. Visual analog scale, questionnaires of quality of life and sufficiency of treatment were used to assess the effectiveness of RFA and proved supreme results in treatment of VV of the lower limbs. RFA can be recommended as alternative to phlebectomy.

**Актуальность.** Варикозной болезнью (ВБ) нижних конечностей, которая характеризуется первичной варикозной трансформацией поверхностных вен, страдает свыше четверти населения России и развитых стран. Осложнением ВБ является развитие хронической венозной недостаточности, сопровождающейся появлением отеков, кожных изменений, трофических язв нижних конечностей, инвалидизацией больных [1,2].

На современном этапе развития технологий стало возможным проведение эндовазальных тепловых методов лечения ВБ, таких как радиочастотная абляция (РЧА) вен, с использованием радиоволновой энергии, эндовазальная лазерная абляция вен (ЭВЛА), с использованием коротковолновых и длинноволновых лазеров. Вышеуказанные методы лечения малотравматичны, эффективны, способствуют ранней активизации больных в послеоперационном периоде, являются альтернативой склеротерапии (СТ) и флебэктомии (ФЭ) [3].

**Цель работы.** Исследовать эффективность применения РЧА при лечении больных ВБ, подобрать оптимальное количество циклов воздействия на различные участки патологически измененной вены.

**Материалы и методы.** В исследовании приняли участие 75 человек, обоих полов, 45 женщин и 30

мужчин, возраст больных от 22 до 83 лет. Всем больным в предоперационном периоде проведено УЗДГ-исследование вен нижних конечностей. Стадия ВБ определялась с использованием международной классификации CEAP (1994г.) (Таблица 1). Наиболее значимым для определения стадии заболевания является клинический компонент классификации (С-компонент). Больные со стадией С1 не вошли в исследование, так как на вышеуказанном этапе хирургическое лечение не показано, рекомендована консервативная терапия (флеботоники, топические препараты, компрессионный трикотаж, лечебная физкультура).

Таблица 1

Распределение больных по С-компоненту классификации CEAP

Клиническая стадия заболевания	Количество больных (n)	Абсолютное число больных (%)
C2	61	81.4
C3	6	8
C4	6	8
C5	1	1.3
C6	1	1.3
Всего:	75	100

Методика проведения РЧА. По методу Сельдингера в вену вводят проводник. Радиочастотный катетер Closure Fast (VNUS Medical Technologies, Сан-Хосе, Калифорния) продвигают под интраоперационным ультразвуковым контролем в просвет вены до уровня сафено-феморального соустья, от которого необходимо отступить от 10 до 20 мм, дистальнее места впадения v. epigastrica superficialis [4,5]. Для защиты окружающих тканей от теплового воздействия радиоволны производят тумесцентную (паравазальную) анестезию, происходит сдавление поверхностной вены вокруг введенного электрода для повышения эффективности лечения. Рабочая температура аппарата VNUS Closure Fast (VNUS Medical Technologies, Сан-Хосе, Калифорния) составляет 120 градусов Цельсия.

После проведения цикла лечения (20 секунд), аппарат подает обратный звуковой сигнал, что свидетельствует о завершении цикла. Согласно стандартному протоколу операции на прилежащий к сафено-феморальному соустью сегмент вены оказывают воздействие в два цикла, на остальные 7-сантиметровые участки вены - один. Радиоволна приводит к деструкции эндотелия, денатурации коллагеновых волокон, истончению стенки вены [6].

Больные осмотрены в раннем и позднем послеоперационном периоде, всем больным проведено контрольное УЗДГ на первые, седьмые сутки после операции, через полгода, год после операции.

**Результаты.** Основными осложнениями РЧА являются: аллергические реакции, ожог кожи, парестезия, поверхностный тромбофлебит (ПФ), возникновение гематом. К осложнениям ФЭ относятся: парестезия, ПФ, появление гематом (Таблица 2).

Таблица 2

*Осложнения РЧА и ФЭ при лечении ВБ.*

Вид осложнения	РЧА (%)	ФЭ (%)
Аллергия	1	0
Ожог кожи	1	0
Парестезия	3	20
ПФ	4	7
Гематома	10	35

По результатам лечения РЧА значительно превосходит ФЭ в отношении появления парестезий, гематом и умеренно в отношении ПФ. Рецидив заболевания после применения РЧА составляет 5 %, ФЭ- 15 %. У 20 % больных с диаметром большой подкожной вены (БПВ) свыше 10 мм (n=15), проведено три цикла лечения. При ФЭ, в связи с отсутствием тумесцентной анестезии не возникло аллергических реакций, ожог кожи при ФЭ исключен. Проведение РЧА технически невозможно при повышенной извитости вены, при диаметре стенки вены свыше 12 мм.

**Выводы.** РЧА превосходит ФЭ по результатам лечения. Местная анестезия является методом выбора для больных с ВБ, ее проведение при РЧА обеспечивает раннюю активизацию больных после операции. Интраоперационный УЗДГ-контроль во время РЧА обеспечивает прецизионность вмешательства, что уменьшает риск возникновения осложнений. При наличии противопоказаний к РЧА, невозможности ее проведения, применяют ФЭ.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. McBride K. D. (2011). Changing to endovenous treatment for varicose veins: how much more evidence is needed? Surgeon. v. 9, no 3,-pp. 150–159.
2. Onida S., Lane T. R., Davies A. H. (2013). Varicose veins and their management. Vascular Surgery. v. 31, no 5,-pp. 211–217.
3. Morrison N., Gibson K., McEnroe S., Goldman M., King T., Weiss R., Cher D., Jones A.. (2015). Randomized trial comparing cyanoacrylate embolization and radiofrequency ablation for incompetent great saphenous veins (VeClose). J Vasc Surg. v. 61, no 4,-pp. 985–994.
4. Lattimer C.R., Azzam M., Kalodiki E., Shawish E. (2012). Cost and effectiveness of laser with phlebectomies compared with foam sclerotherapy in superficial venous insufficiency. Early results of a randomized controlled trial. European Journal of Vascular and Endovascular Surgery. v.43, no 5,-pp. 594-600.
5. Kayssi A., Pope M., Vucemilo I., Werneck C. (2015). Endovenous radiofrequency ablation for treatment of varicose veins. Canadian Journal of Surgery. v.58, no 2,-pp. 85-86.
6. Protasov A.V., Kulakova A.L., Rogachev M.V. The effectiveness of radiofrequency ablation for varicose veins treatment // Современная парадигма научного знания: актуальность и перспективы: Сборник статей IV международной научно-практической конференции. - Москва, 2016.-С. 161-165.